



## FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Caíque da Silva Lima<sup>1</sup>Monaliza Silvestre Pereira<sup>2</sup>Swelton Rodrigues Ramos da Silva<sup>3</sup>Bruno da Silva Brito<sup>4</sup>

### RESUMO

A fisioterapia respiratória caracteriza-se como uma especialidade da fisioterapia que reuni estratégias, meios, e técnicas de avaliação e tratamento visando a melhoria do transporte de oxigênio, prevenindo, revertendo ou minimizando disfunções ventilatórias, a fisioterapia respiratória busca ainda otimizar a função respiratória, promovendo e mantendo os níveis adequados de oxigenação na circulação, buscando preservar a função dos pulmões. O objetivo deste estudo foi identificar na literatura científica a importância da fisioterapia na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em Unidade de Terapia Intensiva. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura desenvolvida na Biblioteca Virtual em Saúde, foram utilizados os seguintes descritores: Fisioterapia, Pneumonia. Os critérios inclusão foram artigos científicos, indexados na base de dados, artigos científicos publicados sem critérios de ano de publicação, no idioma português, e revistas científicas. O estudo foi composto por uma amostra de 11 artigos. Verifica-se que o fisioterapeuta é primordial na prestação da assistência, de modo que para viabilizar este entendimento foram criadas duas categorias as quais mostram a caracterização acerca da pneumonia e a segunda voltada a mostrar a fisioterapia na prevenção na pneumonia onde foi elencado medidas e estratégias para minimização deste agravo. Deste modo este estudo contribui para que os profissionais de fisioterapia bem como os acadêmicos tenham subsídios teóricos evidenciados cientificamente para o comprometimento e assistência prestadas aos pacientes com pneumonia na Unidade de Terapia Intensiva.

**Palavras-chave:** pneumonia; fisioterapia; unidade de terapia intensiva.

### ABSTRACT

Respiratory physiotherapy is characterized as a specialty of physiotherapy that gathers strategies, means, and techniques of assessment and treatment aiming at improving the transport of oxygen, preventing, reversing, or minimizing ventilatory dysfunctions. Respiratory physiotherapy also seeks to optimize respiratory function, promoting and maintaining adequate levels of oxygenation in circulation, aiming to preserve lung function. The objective of this study was to identify in the scientific literature the importance of physiotherapy in preventing ventilator-associated pneumonia in the Intensive Care Unit. This is an integrative literature review developed in the Virtual Health Library, using the following descriptors: Physiotherapy, Pneumonia. Inclusion criteria were scientific articles indexed in the database, scientific articles published without year criteria, in the Portuguese language, and scientific journals. The study comprised a sample of 11 articles. It is verified that the physiotherapist is essential in providing assistance, so that to enable this understanding, two categories were created which show the characterization of pneumonia and the second aimed at showing physiotherapy in pneumonia prevention where measures and strategies

<sup>1</sup> Discente. UNINASSAU - João Pessoa, PB, Brasil. E-mail: caiquelima18@gmail.com

<sup>2</sup> Discente. UNINASSAU - João Pessoa, PB, Brasil. E-mail: monalizaspereira@gmail.com

<sup>3</sup> Docente UNINASSAU. E-mail: sweltonrodrigues@faculdedospalmares.com

<sup>4</sup> Docente Faculdade dos Palmares. E-mail: brunobrito@faculdedospalmares.com



were listed to minimize this condition. Thus, this study contributes to providing physiotherapy professionals as well as academics with theoretically evidenced scientific subsidies for the commitment and assistance provided to patients with pneumonia in the Intensive Care Unit.

**Keywords:** pneumonia; physiotherapy; intensive care unit.

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias afetam pessoas de todas as idades e são vistas como importantes causas de agravos e óbitos em todo o mundo. Segundo os dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), elas representam aproximadamente 14% do total de mortes no mundo. Dentre essas, as correspondentes às infecções do trato respiratório inferior variam de 31 mortes por 100 mil habitantes em países de alta renda a até 91 mortes por 100 mil habitantes em países considerados de baixa renda per capita (RODRIGUES et al., 2017).

A pneumonia é um processo inflamatório que afeta os bronquíolos e os alvéolos, estando em geral relacionado a uma infecção aguda podendo ser adquirida na comunidade ou adquirida em ambiente hospitalar (COSTA et al., 2016). Para tanto, pode ser consequência de uma radioterapia, de ingestão ou inalação de substâncias químicas e da aspiração de corpos estranhos ou do conteúdo gástrico. Fisiologicamente, forma-se uma substância homogênea à medida que os microorganismos e as células fagocitárias são degradadas. Os alvéolos, os duetos alveolares e os espaços intersticiais que circundam as paredes alveolares são envolvidos pela inflamação (FERREIRA, 2018).

A principal manifestação clínica das pneumonias podem ser variadas como febre, tosse produtiva, rinite e taquipnéia acompanhado de retrações, batimentos da asa do nariz, podendo ser acompanhado de cianose e fadiga respiratória, de indisposição de prostração e presença de ruídos estertores e de sibilos difusos; já a pneumonia atípica apresenta febre calafrio, cefaléia, indisposição, anorexia, mialgia, rinite, faringite, tosse seca, e metálica e estertores crepitantes; pneumonia bacteriana geralmente aparece após uma infecção viral os sinais e sintomas incluem febre, indisposição, dispnéia, tosse e dor torácica, a dor pode ser referida no abdome e ser confundida com apendicite (ASSUNÇÃO; PEREIRA; ABREU, 2018).

A infecção grave pode ser acompanhada por cianose, fadiga respiratória, especialmente em bebês, a ausculta do tórax pode revelar estertores e sibilo, mas geralmente é difícil localizar a fonte destes sons adventícios em crianças com tórax hiperressonantes é difícil o diagnóstico da pneumonia viral (RODRIGUES et al., 2017). Os sintomas mais graves podem incluir: cianose central, bacteremia, abscesso pulmonar, meningite, derrame pleural, endocardite, diminuição de sede, convulsões, vômitos persistentes, rebaixamento do nível de consciência (COURA; PEREIRA, 2019).



A fisioterapia tem como foco de estudos e práticas o cuidado integral e individual dos clientes. Para tanto, utiliza a tecnologia somada às relações interpessoais para organizar e planejar as demandas de cuidado, gerenciais e científicas. Assim, o processo de trabalho do fisioterapeuta apresenta-se como instrumento metodológico e uma estratégia de implementação do cuidado para oferecer uma assistência adequada a cada paciente (RUTH, 2018).

A Fisioterapia tem uma função primordial na assistência a pacientes hospitalizados bem como em terapia intensiva (UTI), objetivando o aporte clínico do cliente e um melhor prognóstico da doença. De acordo com a Resolução RDC nº 7 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), se faz necessário pelo menos um fisioterapeuta para cada dez leitos, em tempo integral para prestar assistência. A Fisioterapia é indicada para prevenir complicações como úlceras de decúbito, perda de força muscular, tromboembolismo, osteoporose, pneumonias dentre outros agravos (ZEFERINO; KALIL FILHO, 2015).

A fisioterapia respiratória caracteriza-se como uma especialidade da fisioterapia que reuni estratégias, meios, e técnicas de avaliação e tratamento visando a melhoria do transporte de oxigênio, prevenindo, revertendo ou minimizando disfunções ventilatórias, a fisioterapia respiratória busca ainda otimizar a função respiratória, promovendo e mantendo os níveis adequados de oxigenação na circulação, buscando preservar a função dos pulmões. As principais características da fisioterapia ventilatória é a higiene brônquica ou seja a remoção das secreções retidas e a manutenção da expansibilidade pulmonar (TAVARES et al., 2019).

Drenagem postural, tapotagem e vibração torácica, aceleração do fluxo expiratório, manobras de positive end-expiratory pressure–zero end-expiratory pressure, bag squeezing e hiperinsuflação manual realizadas com artificial manual breathing unit (AMBU, unidade manual de respiração artificial) estão entre as técnicas mais comumente adotadas. As técnicas de bag squeezing hiperinsuflação manual, quando comparadas ao estímulo de tosse ou à aspiração traqueal sem o uso prévio de manobras fisioterapêuticas, não se mostraram, até o momento, efetivamente capazes de demonstrar aumento na mobilização e na quantidade de secreção, o que reforça a presença de tal profissional no cuidado (ALMEIDA; TEODORO; CHIAVEGATO, 2020).

Os cuidados ao paciente com pneumonia expandem-se cada vez mais dentro da assistência à saúde, entre os pesquisadores e profissionais da saúde na busca pela alta qualidade da assistência ofertada, como o menor número de ocorrência de infecções respiratórias graves. Assim sendo, o desenvolvimento deste trabalho justifica-se pela importância da implementação de intervenções do fisioterapeuta, pois permite às instituições de saúde, identificar e gerir habilmente as questões relevantes ao paciente que necessita de cuidados especializados. Diante do exposto, levanta-se o seguinte questionamento: Qual a importância da fisioterapia na prevenção de pneumonia associada



à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva? O trabalho torna-se relevante mediante os conhecimentos abordados os quais trazem abordagens para os cuidados que o fisioterapeuta presta em atendimento ao paciente com o risco de pneumonia, uma vez que este atendimento é necessário para garantir a qualidade de vida do paciente. O objetivo do estudo foi identificar na literatura científica a importância da fisioterapia na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa, que de acordo com Silva e Campos (2009) é um método que possibilita sintetizar pesquisas já concluídas e obter conclusões a partir de um tema de interesse. Da mesma forma que outras metodologias, a revisão integrativa bem realizada exige dos autores os mesmos padrões de rigor, clareza e replicação utilizada nos estudos primários analisados.

Para a execução desta revisão integrativa da literatura, será seguidas seis etapas, cujas são descritas por Mendes, Silveira e Galvão (2008), sendo: Primeira etapa: Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa. Segunda etapa: Após a escolha do tema pelo revisor e a formulação da questão de pesquisa. Terceira etapa: Esta etapa consiste na definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados. Quarta etapa: Esta etapa é equivalente à análise dos dados em uma pesquisa convencional. Quinta etapa: Esta etapa corresponde à fase de discussão dos principais 5 resultados na pesquisa convencional. Sexta etapa: Esta etapa consiste na elaboração do documento que deve contemplar a descrição das etapas percorridas pelo revisor e os principais resultados evidenciados da análise dos artigos incluídos.

A questão norteadora para a elaboração da presente revisão integrativa consiste em: Qual a importância da fisioterapia na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva?

Para realização do estudo se faz presente o uso dos sistemas de base de dados mais importantes no contexto da saúde. Por meio de acesso online, na BVS. Para a busca de estudos na base de dados foram utilizados os seguintes descritores, em português, contidos no DECS (Descritores em Ciências da Saúde): Fisioterapia e Pneumonias, estes foram utilizados juntamente, com o marcador Booleano (AND).

A fim de estabelecer a amostra dos estudos que foram selecionados para a revisão integrativa foram estabelecidos critérios inclusão: artigos científicos, indexados na base de dados, artigos científicos sem critérios de ano de publicação, no idioma português, e revistas científicas; e como critério de exclusão: monografias, teses, dissertações, capítulo de livros editoriais e textos não



científico. Ao cruzar os descritores na BVS obteve-se um universo composto de 659 publicações, as quais foram filtradas pelas ferramentas disposta no portal de acordo com os critérios de inclusão e exclusão que se distanciaram do objetivo de estudo, onde 57 artigos científicos, os quais foram analisados com a leitura criteriosa dos títulos e resumos e 11 artigos foram selecionados para compor a amostra deste estudo, pois mostraram- se convergentes com o objetivo de estudo.

#### 4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Abaixo apresenta-se o Quadro 1, que contempla a caracterização geral dos artigos por ano, título, autores, tipo de estudo e periódico. Abaixo seguem as tabelas e gráficos para evidenciar os anos de maior publicação sobre a temática abordada (Tabela 1), e periódicos utilizadas para publicação das pesquisas selecionados para pesquisa (Gráfico1), além do tipo de método utilizado nos estudos (Gráfico 2).

**Tabela 1** – Características dos estudos incluídos na amostra da revisão integrativa, João Pessoa 2023.

Nº	ANO	TÍTULO	AUTOR	MÉTODO	PERIÓDICO
1	2019	Efeitos da mobilização precoce em crianças com pneumonia associada à ventilação mecânica: efeitos sobre variáveis não lineares da variabilidade da frequência cardíaca	Rocha, Gabriela Q. da et al	Pesquisa de Campo	Revista brasileira ciência e movimento
2	2017	Prevalência de pneumonia associada à ventilação mecânica por meio de análise das secreções traqueobrônquicas	Ferreira, Elenice Gomes et al	Pesquisa de Campo	Revista RENE
3	2014	Adesão às medidas de um bundle para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica	Sachetti, Amanda et al	Pesquisa de Campo	Revista Brasileira de Terapia Intensiva
4	2014	Pneumonia associada à ventilação mecânica: discursos de profissionais acerca da prevenção	Silva, Sabrina Guterres da; Nascimento, Eliane Regina Pereira do; Salles, Raquel Kuerten de	Pesquisa de Campo	Revista da Escola Ana Nery



5	2012	Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma construção coletiva	Silva, Sabrina Guterres da; Nascimento, Eliane Regina Pereira do; Salles, Raquel Kuerten de.	Pesquisa de Campo	Revista Texto e Contexto
6	2008	A fisioterapia respiratória na prevenção de pneumonia em pacientes com leishmaniose visceral (CALAZAR)	Ávila, Paulo Eduardo Santos et al	Pesquisa de Campo	Revista Paraense de Medicina
7	2007	Efeito do aumento do fluxo expiratório ativo-assistido em crianças com pneumonia	Campos, Rachel da Silveira et al	Pesquisa de Campo	Arquivos Médicos do ABC
8	2007	Fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica	Jerre, George et al	Pesquisa de Campo	Jornal Brasileiro de Pneumologia
9	2007	Comportamento da mecânica pulmonar após a aplicação de protocolo de fisioterapia respiratória e aspiração traqueal em pacientes com ventilação mecânica invasiva	Rosa, Fernanda Kusiak da et al	Pesquisa de Campo	Revista Brasileira de Terapia Intensiva
10	2006	Fisioterapia respiratória em pacientes sob ventilação	Yokota, Carla de Oliveira; Godoy,	Revisão de Literatura	Revista de Ciências



		mecânica	Armando Carlos Franco de; Ceribelli, Maria Isabel Pedreira de Freitas.		Médicas
11	2002	Pneumonias de repetição em paciente com deficiência de anticorpos e imunoglobulinas normais	Costa-Carvalho, Beatriz Tavares et al	Estudo de Caso	Jornal de Pneumologia

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2023.

**Figura 01:** Distribuição dos artigos por ano de publicação, João Pessoa, 2023.



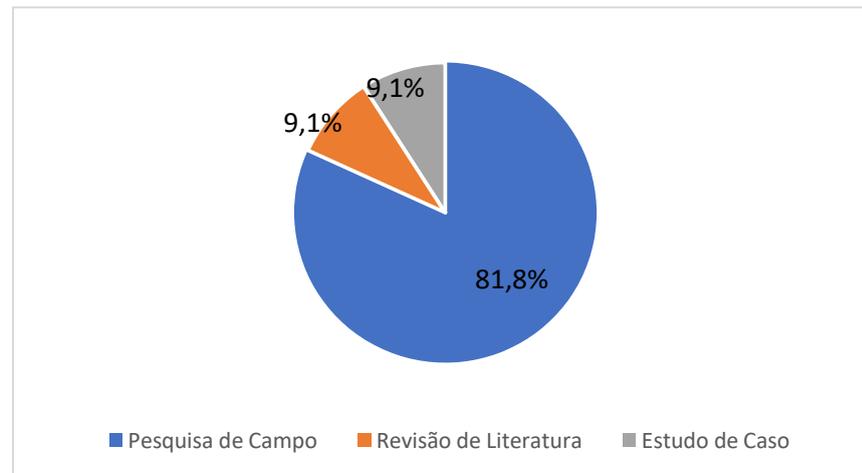
**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2023.

Conforme o ano de publicação ficou evidenciado que em 2007 obteve-se o maior número de estudos com 27,3% da amostra (03), seguido do ano de 2014 com 18,2% (02), já nos demais anos obteve-se 9,1% (01) dos estudos cada ano.

A figura 01 mostra a porcentagem das publicações relacionadas aos tipos de estudos abordados pelos artigos representados na amostra desta revisão integrativa.



**Figura 02:** Índice de publicação por periódicos, João Pessoa, 2023.



**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2023

A figura a cima mostrou que os estudos em sua maioria utilizaram como metodologia a pesquisa de campo o que corresponde a 81,8% (09) dos estudos já a revisão de literatura e o estudo de caso 9,1% o que corresponde a 01 estudo cada método.

Com as publicações encontradas foram elencadas temas distintas as quais refletem a importância da fisioterapia na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva, sendo elas: Caracterização da Pneumonia e Fisioterapia na prevenção e cuidados na pneumonia hospitalar.

A pneumonia se caracteriza como sendo uma inflamação dos alvéolos pulmonares (responsáveis por absorver oxigênio da atmosfera), com ou sem infecção. Pode ser viral ou bacteriana, sendo mais comuns as pneumonias causadas por pneumococos. Trata-se de uma doença que afeta mais os idosos, pessoas com doenças crônicas ou que tenham imunidade baixa. Mas também afetam crianças, jovens e adultos saudáveis. Nas crianças, a pneumonia é a principal causa de morte em todo o mundo podendo ser bacteriana ou viral (ASSUNÇÃO; PEREIRA; ABREU, 2018).

As causas bacterianas e virais são encontradas em 44% - 85% das pessoas com pneumonia adquirida na comunidade com mais de um agente infeccioso. A combinação mais comum é entre os patógenos como o *Streptococcus pneumoniae* (pneumococos) com vírus respiratório sincicial (VRS) ou *Mycoplasma pneumoniae* (NUNES et al., 2017).



Os fatores epidemiológicos são determinantes na busca da etiologia da pneumonia, portanto a idade, estação do ano, estado de imunização e estado da saúde são úteis na restrição da lista de possíveis causas. Os Patógenos virais são as causa predominantes de infecções do trato respiratório inferior, o pico do índice de ataque na pneumonia viral é entre os 2 e 3 anos de idade, diminuindo lentamente a partir daí (SPEZZIA, 2019).

Os mesmos autores relatam que as pneumonias virais resultam da disseminação do agente infeccioso ao longo das vias aéreas, podendo também predispor as infecções bacterianas secundárias por causar distúrbios aos mecanismos normais de defesas do hospedeiro, alterando as secreções e modificando a flora bacteriana.

De acordo com Costa et al (2016) a Pneumonia é a resposta inflamatória do hospedeiro à invasão e multiplicação incontrolada dos acúmulo de neutrófilos e outras células em alvéolos, bronquíolos distais e interstício. Esse exsudato inflamatório confere característica purulenta ao escarro e determina consolidação pulmonar, que pode ser detectada por exame radiológico. Pode ser de um lobo inteiro (pneumonia lobar), de uma parte de um lobo (pneumonia segmentar ou lobular), dos alvéolos contíguos aos brônquios (broncopneumonia) ou do tecido intersticial (pneumonia intersticial).

Os agentes infecciosos incluem bacilos gram-negativos aeróbicos e anaeróbicos, *Staphylococcus*, *Nocardia*, fungos, *Cândida*, vírus como o Citomegalovírus (CMV), *Pneumocystis carini*, reativação da tuberculose e outros. Quando a pneumonia bacteriana ocorre em uma pessoa saudável, há, em geral, uma história de doença viral antecedente. Os outros fatores predisponentes são as condições que interferem com a drenagem normal do pulmão, como um tumor, anestesia geral e imobilidade pós-operatória, depressão do sistema nervoso central proveniente de medicamentos, distúrbios neurológicos ou outras condições, e intubação ou instrumentação respiratória. A pneumonia pode ser dividida por três grupos: adquirida na comunidade devido a diversos organismos, como *Streptococcus pneumoniae*; contraída em hospitais ou asilos (nasocomial) devido bacilos gram-negativos e estafilococos, principalmente; pneumonia na pessoa imunocomprometida (COURA; PEREIRA, 2019).

As Manifestações clínicas para as formas comuns de pneumonia bacteriana caracteriza-se com o estabelecimento súbito; calafrios; febre rapidamente ascendente de 39,5° C a 40,5° C. Tosse produtiva com escarro purulento. Dor torácica pleurítica agravada pela respiração/tosse. Dispnéia, taquipnéia geralmente acompanhada por gemido respiratório, batimento de asas do nariz, uso de músculos acessórios da respiração, fadiga. Pulso rápido e forte (NUNES et al., 2017).



A infecção grave pode ser acompanhada por cianose, fadiga respiratória, a ausculta do tórax pode revelar estertores e sibilância, mas geralmente é difícil localizar a fonte destes sons adventícios com tórax hiper-ressonantes é difícil o diagnóstico da pneumonia viral (MOTA et al., 2017).

Segundo Carvalho (2017), os sintomas mais graves podem incluir: cianose central, bacteremia, abscesso pulmonar, meningite, derrame pleural, endocardite, diminuição de sede, convulsões, vômitos persistentes, diminuição do nível de consciência.

Anamnese deve ser completa, possuir arranjo no relato dos acontecimentos, ser clara e permitir que ocorra fácil distinção com os diagnósticos diferenciais. Manifestações infecciosas e respiratórias podem ser tosse geralmente é produtiva, febre alta e de difícil controle, dor torácica ou abdominal, desconforto respiratório, alterações da frequência e intensidade dos movimentos respiratórios são relevantes sinais de pneumonia, associada aos sintomas como dores abdominais, náuseas e vômitos, pneumonias e derrames pleurais fazem parte do diagnóstico diferencial de abdômen agudo (COURA; PEREIRA, 2019).

Oliveira et al (2019) destaca que, o diagnóstico dar-se através de: exame físico, ausculta pulmonar, exame de sangue, raio-X de tórax, tomografia computadorizada, e análise do catarro, com finalidade de identificar o agente causador da doença e se buscar o tratamento mais adequado.

A avaliação diagnóstica inclui Radiografia do tórax para mostrar a presença/extensão da doença pulmonar. Coloração de Gram, cultura e exames de sensibilidade do escarro podem indicar o organismo agressor, a Hemocultura para detectar a bacteremia (invasão da corrente sanguínea) que ocorre com a pneumonia bacteriana e o teste imunológico para detectar os antígenos microbianos no soro, escarro e urina (NASCIMENTO-CARVALHO, 2020).

A Terapia antimicrobiana depende da identificação laboratorial do agente etiológico e da sensibilidade e antimicrobianos específicos, Oxigenoterapia, quando o paciente apresenta troca gasosa inadequada (ACCORSI et al., 2017).

De acordo com Mota (2020) os casos originados por bactérias necessitam antibióticos. Nos casos mais graves, são necessárias medidas de apoio como oxigênio e soro pela veia. Os casos mais leves podem ser tratados no domicílio, já os mais graves ou aqueles que não possibilitam a antibioticoterapia em casa por motivos de rejeição ou vômitos, podem fazer com que o médico opte pela internação.

Na maioria das vezes indivíduos jovens e saudáveis geralmente são tratados com sucesso. Já pessoas mais idosas, fumantes, portadores de doenças cardíacas ou pulmonares podem ser mais difíceis de tratar. A gravidade da pneumonia, bem como a ocorrência de



complicações, dependem do estado geral do indivíduo, bem como idade, tipo de lesão e da extensão da pneumonia nos pulmões (OLIVEIRA et al., 2019).

Na maioria das vezes indivíduos jovens e saudáveis geralmente são tratados com sucesso. Já pessoas mais idosas, fumantes, portadores de doenças cardíacas ou pulmonares podem ser mais difíceis de tratar. A gravidade da pneumonia, bem como a ocorrência de complicações, dependem do estado geral do indivíduo, bem como idade, tipo de lesão e da extensão da pneumonia nos pulmões (CARVALHO, 2017).

As complicações da pneumonia incluem o derrame pleural, Hipotensão mantida e choque, especialmente na doença bacteriana gram-negativa, particularmente no idoso. Superinfecção, pericarditi, bacteremia e meningite, delírio considerado emergência médica, Atelectasia devido aos tampões mucosos e resolução tardia (FERREIRA et al., 2017).

**Quadro 02:** Cuidados de prevenção do fisioterapeuta na pneumonia

CATEGORIA	CUIDADOS DO FISIOTERAPEUTA
Higienização das mãos na realização dos procedimentos	- Higienizar as mãos rigorosamente, mesmo o profissional utilizando das luvas
Prevenir broncoaspiração de secreções	- Elevação da cabeceira entre 30-45°, caso não haja contraindicação; - Regular constantemente a pressão do Cuff do tubo endotraqueal, devendo estar entre 20 a 30 cmH <sub>2</sub> O
Cuidados na aspiração de secreções e circuito de ventiladores	- Aspirar as vias aéreas quando houver necessidade; - Ter cuidado durante o procedimento de aspiração para que não ocorra contaminação; - Evitar o uso de solução fisiológica; - Utilizar tubo subglótico.
Avaliação de extubação	- Realizar o desmame e extubação precocemente dentro dos parâmetros avaliativos que devem ser feitos rigorosamente
Educação continuada de equipe na prevenção da Peneumonia	- Promover permanência e continuidade de educação sobre prevenção e monitorar adesão dos profissionais.

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2023.

Pesquisas descrevem que há necessidade de seguir criteriosamente protocolos de atendimento ao paciente intubado como: higienização das mãos, prevenir bronco-aspiração de secreções, cuidar com a aspiração das secreções e circuito ventilatório, avaliação diária da possibilidade de extubação apresentando fortes evidências na prevenção da PAVM. Para se obter uma prevenção eficaz é necessário a colaboração de todos os profissionais envolvidos e



para que isso ocorra, necessita-se de treinamentos e orientações frequentes. Mas essa ação de prevenção multiprofissional ainda precisa de mais ênfase, pois diante das pesquisas realizadas há provas que os índices de PAVM continuam altos, significando que essa ação de prevenção multiprofissional ainda precisa de mais aperfeiçoamento e adesão dos métodos indicados (YOKOTA; GODOY; CERIBELLI, 2006).

Jerre et al (2007), relatam que a fisioterapia pode ser considerada essencial e de participação ampla nos cuidados preventivos da PAVM, podendo atuar nesse contexto tanto com adesão fidedigna dos protocolos preventivos; na execução de técnicas da área que são cientificamente aceitas como eficazes na prevenção e com a missão de conscientizar a equipe à sua volta sobre esses cuidados. Uma das áreas da fisioterapia que podem muito contribuir é a fisioterapia respiratória, com exemplo de técnicas de drenagem postural, vibrações e percussões torácicas; hiperinsuflação manual entre muitas outras, que visam gerar um clearance de secreções, reexpansão de atelectasias, aumentando dessa forma a ventilação pulmonar e o fluxo ventilatório, no qual quando aplicado duas vezes ao dia essas intervenções de fisioterapia respiratória demonstram benefícios preventivos para a PAVM.

Silva, Nascimento e Salles (2012) relatou em seu estudo que o fisioterapeuta tem atribuições direcionadas ao cuidado neste tocante, em especial, os cuidados preventivos dos incidentes associados à contaminação, o qual se inclui a monitorização da pressão do cuff (balonete), a realização e a avaliação da necessidade de aspiração das vias aéreas nos pacientes sob ventilação mecânica, em muitos dos serviços se é instituído o Bundle de Ventilação, em que são instituídas medidas para a prevenção da PAV baseadas em evidências científicas.

Sob esta ótica de Sachetti et al (2014) mencionou a importância fundamental na prevenção das infecções no ambiente hospitalar, o que implica na adoção de medidas preventivas padronizadas, treinamento de equipes, educação continuada no processo assistencial com vistas a evitar falhas neste processo, uma vez que a PAV é de origem infecciosa com diagnóstico multicausal, o Bundle traz a especificidade de acompanhar o processo de inserção e monitorização diário as condições do paciente intubado.

Campos et al (2007) reforçam as medidas preventivas com a utilização de bundles as quais neles trazem: decúbito elevado 30 a 45°; interrupção ou diminuição da sedação diária, cuidados com o circuito do ventilador, realizando a troca apenas quando visivelmente sujo ou com mau funcionamento e removendo periodicamente o condensado do circuito, para evitar que retorne para o paciente.

Costa-Carvalho (2002) reforçam os cuidados direcionados para prevenção da pneumonia os quais são: monitorar e ajustar a pressão do cuff, a cada período, ou sempre que



necessário (p=20 a 30 cm H<sub>2</sub>O); decúbito elevado - mínimo 30° de inclinação; realizar aspiração de vias aéreas superiores, sempre que necessário.

Liz et al (2020) acentuou os cuidados reforçando a posição da cabeceira da cama, higiene brônquica, cuidados com os circuitos e condensados do VM, higienização de mãos, cuidados com a umidificação do oxigênio, avaliação do resíduo gástrico, e verificação da pressão do cuff três vezes ao dia.

A utilização do bundles visa diminuir a variabilidade de práticas, em que as suas intervenções estejam baseadas nas melhores evidências científicas, acarretando a redução das taxas de incidência, facultando a melhoria dos cuidados prestados e, por conseguinte, aportando um melhor prognóstico do paciente grave (ROSA et al., 2007).

Nascimento et al (2017) reforça que tem sido bastante utilizados os Pacotes ou Bundles de Cuidados, os quais reúnem um pequeno grupo de intervenções que, quando implementadas em conjunto, resultam em melhorias substanciais na assistência em saúde.

Outra forma para que os profissionais de saúde possam contribuir para prevenção dessa infecção é com a detenção de conhecimentos específicos relacionados aos cuidados de prevenção para que medidas eficazes sejam adotadas. A adesão dos processos de educação permanente pelos profissionais é um dos focos dos hospitais por ser uma forma de auxiliar no gerenciamento de riscos, na melhoria da assistência, conhecimentos e, conseqüentemente, na redução de taxas de infecções hospitalares (SILVA; NASCIMENTO, SALLES, 2014).

É premente a elaboração de uma estratégia de educação continuada, bem como sua aderência pelos profissionais da fisioterapia, para nortear sua atuação de acordo com os protocolos que regem as práticas de aspiração endotraqueal, contribuindo para menores índices de desenvolvimento da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) (FERREIRA et al., 2017).

A incidência de pneumonia hospitalar em pacientes intubados é 7 a 21 vezes maior do que em não intubados, sendo responsável por 15% das IRAS e aproximadamente 25% de todas as infecções adquiridas nas UTI, onde o tempo de permanência pode aumentar em 6,1 dias em custos adicionais, repercutindo de maneira significativamente negativa nos custos hospitalares, para isto é necessário uma série de cuidados para que a PAV não seja instalada, e caso seja o paciente precisa de cuidados precisos para sua recuperação (ROCHA et al., 2019).

A pneumonia é vista como um dos efeitos iníquos mais temidos em UTIs, ocasionando danos e agravos à saúde dos pacientes afetados por ela. Sua importância clínica é decorrente de sua frequência, mortalidade, altos custos relacionados ao uso de antimicrobianos e a maior permanência em UTIs (ÁVILA et al., 2007).



Rosa et al., (2007) enfocou no seu estudo que os cuidados concebidos como boas práticas a pacientes em ventilação mecânica invasiva estão relacionados ao tubo endotraqueal, ao ventilador mecânico e circuito respiratório, à prevenção de broncoaspiração, ao controle de infecção e à sedação, analgesia/sono, vigília/dor.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados deste trabalho possibilitaram um conhecimento acerca da prevenção e cuidados do fisioterapeuta ao paciente com risco de pneumonia hospitalar, e refletiu sobre as principais estratégias desempenhadas por estes profissionais, os quais são primordiais para a qualidade de vida dos pacientes, com base nos achados ressalta-se que o fisioterapeuta desenvolve uma série de funções dentre as quais se destacam a promoção à saúde e a atenção ao paciente hospitalizado na prevenção e cuidado a pneumonia.

Verifica-se que o fisioterapeuta é primordial na prestação da assistência, de modo que para viabilizar este entendimento foram criadas duas categorias as quais mostram a caracterização acerca da pneumonia e a segunda voltada a mostrar a fisioterapia na prevenção na pneumonia onde foi elencado medidas e estratégias para minimização deste agravo.

Acredita-se que o conhecimento sobre a valoração atribuída pelos profissionais ao procedimento e a real situação nos ambientes e contextos em que deve ocorrer é o primeiro passo para a implementação de medidas efetivas para a sua realização, visando minimizar a problemática da PAVM nas instituições.

Deste modo este estudo contribui para que os profissionais de fisioterapia bem como os acadêmicos tenham subsídios teóricos evidenciados cientificamente para o comprometimento e assistência prestadas aos pacientes com risco de pneumonia.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marcella Musumeci Fagundes de; TEODORO, Renata de Jesus; CHIAVEGATO, Luciana Dias. Aplicação de manobras e estratégias na fisioterapia respiratória: tempo de retomarmos as evidências. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 46, 2020.

ÁVILA, Paulo Eduardo Santos et al. A fisioterapia respiratória na prevenção de pneumonia em pacientes com leishmaniose visceral (CALAZAR). **Rev. para. med.**, 2008.

ASSUNÇÃO, Raíssa Guará; PEREIRA, Wellison Amorim; ABREU, Afonso Gomes. Pneumonia bacteriana: aspectos epidemiológicos, fisiopatologia e avanço no diagnóstico. **Revista de Investigação Biomédica**, v. 10, n. 1, p. 83-91. 2018.

CARVALHO, Patrícia Arriaga. A doença periodontal como fator de risco para a pneumoniosocomial. **Revista Fluminense de Odontologia**, 2017.

CAMPOS, Rachel et al. Efeito do aumento do fluxo expiratório ativo-assistido em crianças com pneumonia. **Arquivos Médicos do ABC**, v. 32, 2007.

COSTA, Janice Barbieri, et al. Os principais fatores de risco da pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI adulta. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v. 7, n. 1, p. 80-92, jan./jun., 2016.

COSTA-CARVALHO, Beatriz Tavares et al. Pneumonias de repetição em paciente com deficiência de anticorpos e imunoglobulinas normais. **Jornal de Pneumologia**, v. 28, p. 155-158, 2002.

COURA, Jose Rodrigues; PEREIRA, Nelson Goncalves. **Fundamentos Das Doenças Infecciosas E Parasitárias**. Elsevier Editora Ltda., 2019.

FERREIRA, Stephani Amanda. **Fatores preditores para o desenvolvimento de pneumonia hospitalar não associada à ventilação mecânica: revisão sistemática e metanálise**. Dissertação (Mestrado)—Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Porto Alegre, BRS, 2018.

FERREIRA, Elenice Gomes et al. Prevalência de pneumonia associada à ventilação mecânica por meio de análise das secreções traqueobrônquicas. **Rev Rene**, v. 18, n. 1, p. 114-120, 2017.

JERRE, George et al. Fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 19, p. 399-407, 2007.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 28,



2018.

MOTA, E. C., et al. Incidência da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 50, n. 1, p. 39-46. 2017.

NUNES, Sheila Elke Araujo, et al. Hospitalization costs of severe bacterial pneumonia in children: comparative analysis considering different costing methods. **Einstein** (São Paulo),15.2: 212-219. 2017.

NASCIMENTO-CARVALHO, Cristiana M. Pneumonia adquirida na comunidade em crianças: as evidências mais recentes para um manejo atualizado. **Jornal de Pediatria**, v. 96, p. 29-38, 2020.

OLIVEIRA, Raianny Proença de Camargo, et al. Classificação de Imagens de Raio-x de Torax com Reconhecimento Visual da IBM Cloud para Diagnostico de Pneumonia. **In: AnaisEstendidos da XXXII Conference on Graphics, Patterns and Images**. SBC, 2019. p. 203- 206.

RODRIGUES, Bráulio Brandão. **Fatores associados à vacinação anti-influenza e anti- pneumocócica em idosos**. Trabalho de Curso apresentado como parte de exigência para graduação no Curso de Medicina do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA.2017.

RUH, Anelice Calixto. **Saberes e Competências em Fisioterapia**. Atena Editora, v. 1, n.91, 2018.

ROCHA, Gabriela Quaresma et al. Efeitos da mobilização precoce em crianças com pneumonia associada à ventilação mecânica: efeitos sobre variáveis não lineares da variabilidade da frequência cardíaca. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 27, n.3, p. 93-98, 2019.

ROSA, Fernanda Kusiak da et al. Comportamento da mecânica pulmonar após a aplicação de protocolo de fisioterapia respiratória e aspiração traqueal em pacientes com ventilação mecânica invasiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 19, p. 170-175, 2007.

SACHETTI, Amanda et al. Adesão às medidas de um bundle para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista brasileira de terapia intensiva**, v. 26, p. 355-359,2014.

SILVA, Sabrina Guterres da; NASCIMENTO, Eliane Regina Pereira do; SALLES, RaquelKuerten de. Pneumonia associada à ventilação mecânica: discursos de profissionais acerca da prevenção. **Escola Anna Nery**, v. 18, p. 290-295, 2014.

SILVA, Sabrina Guterres da; NASCIMENTO, Eliane Regina Pereira do; SALLES, RaquelKuerten de. Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: uma construção coletiva. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 21, p. 837-844, 2012.

SPEZZIA, Sérgio. Pneumonia nosocomial, biofilme dentário e doenças periodontais.



**Braz J Periodontol-June**, v. 29, n. 02. 2019.

TAVARES, Adriana Belmonte et al. Fisioterapia respiratória não altera agudamente os parâmetros fisiológicos ou os níveis de dor em prematuros com síndrome do desconforto respiratório internados em unidade de terapia intensiva. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, p.373-379, 2019.

YOKOTA, Carla de Oliveira; GODOY, Armando Carlos Franco; DE FREITAS CERIBEL, Maria Isabel Pedreira. Fisioterapia respiratória em pacientes sob ventilação mecânica. **Revista de Ciências Médicas**, v. 15, n. 4, 2006.

ZEFERINO, Gêssica Bianca; KALIL FILHO, Faruk Abrão. A fisioterapia na prevenção e controle da pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista UNIANDRADE**, v. 18, n.1, p. 16-23, 2017.